



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

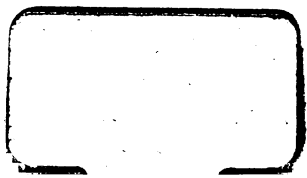
Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

Q
177
.V76



CLASSIFICATION DES SCIENCES

PAR

M. A. VILLOT



GRENOBLE

TYPOGRAPHIE ET LITHOGRAPHIE MAISONVILLE ET FILS,
Rue du Quai, 8.

—
1872.

Q177



Extrait du *Bulletin de la Société de statistique de l'Isère.*

TIRÉ A CINQUANTE EXEMPLAIRES



CLASSIFICATION DES SCIENCES

PAR

M. A. VILLOT

J'ai l'honneur de présenter à la Société un *tableau synoptique* qui résume mes vues sur la théorie des sciences, et je lui demande la permission d'y joindre une courte *explication*.

I. — On remarquera d'abord, dans ce tableau, qu'il ne s'y trouve aucune allusion à la division, si souvent reproduite, des sciences en sciences proprement dites et arts. C'est qu'en effet, la science et l'art représentent deux modes tout à fait distincts de l'activité morale de l'homme : la science répond aux besoins de l'esprit humain, à la soif du vrai réel; l'art répond aux besoins du corps, à nos conditions matérielles d'existence. La raison humaine travaille pour sa propre satisfaction, et non point en vue d'une application plus ou moins éventuelle, et c'est porter atteinte à sa dignité que d'envisager les produits de son

2-19-34. R. P. P. P.

activité propre comme essentiellement subordonnés à leur utilité matérielle. Spéculation et action, théorie et pratique ne sont, du reste, que des points de vue s'appliquant à tous les modes de l'activité morale de l'homme, et, par conséquent, à la science aussi bien qu'à l'art. On peut *pratiquer* la science aussi bien que l'art, de même qu'on peut *faire la théorie* de l'un ou de l'autre. Or, je trouve qu'il y a plus d'affinité entre les sciences pratiques et la théorie des sciences qu'entre les sciences pratiques et la théorie des arts. Il est certain aussi que la théorie de beaucoup d'arts est purement empirique et ne se rattache nullement à des données scientifiques. L'admission de la théorie des arts parmi les sciences pratiques, aujourd'hui consacrée par l'usage, a le double inconvénient d'introduire dans la science des éléments qui lui sont étrangers et de séparer, d'une manière aussi illogique que dangereuse, les deux points de vue sous lesquels les arts et les sciences doivent être envisagés. Ajoutons qu'il ne faut pas confondre les sciences où l'on *applique* les notions fournies par d'autres sciences avec la théorie des arts qui, dans certains cas, peut aussi être déduite d'une ou plusieurs sciences. Cette confusion est évidente dans la classification de M. Chevreul (1), qui rapproche l'astronomie et la minéralogie de l'agriculture et de la médecine, parce que les unes et les autres résultent de l'*application* de diverses notions scientifiques.

Déduire les sciences pratiques de la théorie des sciences, féconder les sciences pratiques les unes par les autres, telle doit être l'unique préoccupation du savant; c'est là

(1) *Lettres adressées à M. Villemain sur la méthode en général*, IV, p. 63-67; *Comptes-Rendus de l'Académie des sciences*, 1869, 2^e semestre; p. 500.

son véritable domaine, et ce domaine est assez vaste, assez beau pour satisfaire son ambition. Sous ce rapport, ma classification se distingue de la plupart de celles qui ont été proposées jusqu'ici, et notamment de celles d'Ampère (1), de I. Geoffroy Saint-Hilaire (2), de M. Gerdy (3) et de M. Cournot (4).

II. — Mon tableau ne contient non plus aucune division tirée des sources d'où émanent nos connaissances ou des procédés par lesquels nous les obtenons. L'activité intellectuelle de l'homme est essentiellement une; ce sont toujours les mêmes facultés qu'il met en jeu, et partout il les emploie toutes. On chercherait donc vainement à caractériser les sciences par les procédés logiques dont elles font usage. Il n'en est aucune qu'on puisse dire exclusivement fondée sur l'imagination, la mémoire ou la raison, l'observation ou l'expérience, l'analyse ou la synthèse, l'abstraction, la comparaison ou la généralisation, l'induction ou la déduction, car il n'en est aucune où toutes ces facultés de l'esprit humain n'aient un rôle à jouer. C'est ce que Bacon (5), d'Alembert (6), M. Chevreul (7), M. Claude

(1) *Essai sur la philosophie des sciences*, 1^{re} partie, p. 4, 5 et 6.

(2) *Histoire naturelle générale des règnes organiques*, t. 1^{er}, p. 255-263.

(3) *Encyclopédie du dix-neuvième siècle*, article *Science*, t. xxii, p. 422.

(4) *Essai sur les fondements de nos connaissances*, t. ii, p. 265-269.

(5) *De dignitate et augmentis scientiarum*, lib. 2 et 3.

(6) *Encyclopédie*, discours préliminaire, t. i, p. 45 et suiv.

(7) *Histoire des connaissances chimiques*, t. i; *Mémoires de l'Académie des sciences*, t. xxxv; *Comptes-rendus de l'Académie des sciences*, 1863, 2^e sem., p. 409; 1865, 2^e sem., p. 65, 400, 444, 445; 1866, 1^{er} sem., p. 4249; 1868, 2^e sem., p. 353, 674; 1869, 2^e sem., p. 842; 1870, 2^e sem., p. 493.

Bernard (1) et bien d'autres n'ont pas compris. Le point de vue logique ou subjectif (c'est la même chose) ne présente aucun intérêt pour la théorie des sciences, ou du moins ne saurait conduire à aucun résultat utile. Peu importe au savant que l'activité intellectuelle de l'homme soit une ou multiple; ce qu'il lui faut, c'est le moyen de distinguer la science de tout ce qui n'est pas la science, et, parmi toutes les sciences, la branche spéciale qu'il cultive. En d'autres termes, la question n'est pas de savoir si tout savant a le droit de faire des hypothèses, des observations ou des expériences, il s'agit de déterminer sur quoi, dans chaque science, doivent porter les hypothèses, les observations ou les expériences; or, il est certain que tout cela ne peut se trouver dans l'analyse des facultés de l'esprit humain. La diversité de nos méthodes ne tient point à celle de nos pouvoirs logiques, elle résulte de la diversité des objets auxquels nous les appliquons. C'est pour cela qu'il y a entre l'expérience d'un chimiste, d'un physiologiste ou d'un naturaliste toute la différence qui existe entre une science abstraite et une science concrète, une science dogmatique et une science descriptive. Certains amateurs de l'expérience, M. Claude Bernard (2) et M. Chevreul (3) entre autres, ne paraissent point s'en douter.

III. — L'objet matériel intervient dans ma classification, mais il n'y occupe qu'une place tout à fait secondaire. En effet, les connaissances de l'homme ne sont pas seule-

(1) *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, 1^{re} partie, p. 4-104.

(2) *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, 2^e partie, ch. 1^{er}, § IV et § VI.

(3) *Comptes-rendus de l'Académie des sciences*, 1868, 4^{or} semestre, p. 187.

ment relatives aux objets qu'il observe ; elles sont aussi et surtout relatives à l'idée qu'il a ou qu'il peut avoir de ces objets. Cette vérité, toute simple qu'elle soit, n'avait jamais été nettement formulée. Cuvier (1), au contraire, confondant les sciences de la nature avec la nature elle-même, a prétendu que le plan de nos connaissances positives ne pouvait dépendre de nous-mêmes, que les sciences n'étaient que l'expression des rapports réels des êtres, et que leur plan avait été, en quelque sorte, dessiné d'avance par le Créateur de toutes choses. Mais il est bien évident qu'avec ce principe il ne saurait y avoir ni sciences mathématiques, ni sciences morales, mais seulement des sciences naturelles, divisées en cosmologie, géologie, botanique et zoologie. La répartition de toutes les sciences physiques et naturelles en sciences inorganiques et sciences organiques, que certains savants préconisent aujourd'hui, repose sur le même principe et présente les mêmes inconvénients ; elle a engendré une foule d'erreurs et de rapprochements inexacts. On a opposé les propriétés générales des corps bruts aux propriétés particulières des corps organisés ; on a comparé les éléments anatomiques des histologistes aux substances élémentaires des chimistes, la physiologie à la physique et à la chimie. De là ces hypothèses irrationnelles que notre siècle s'efforce en vain de justifier par l'expérience : la matière organisée, les forces vitales et la génération spontanée. Ampère (2) et M. Claude Bernard (3) pensent, il est vrai, qu'il faut avoir égard à la fois à l'objet matériel, au point de vue sous lequel nous le con-

(1) *Rapport sur les progrès des sciences naturelles*, p. 3.

(2) *Essai sur la philosophie des sciences*, 1^{re} partie, p. 44-42, et préface, p. xx.

(3) *Rapport sur les progrès de la physiologie générale*, 2^e partie, p. 444.

sidérons et au but que nous nous proposons en l'étudiant ; mais ils subordonnent toujours la considération du but ou du point de vue à l'objet matériel , car ils admettent la division générale des sciences physiques et naturelles en sciences inorganiques et sciences organiques. Tout autre est le principe de classification que je propose ; je subordonne toujours l'objet matériel à l'idée que nous pouvons avoir de cet objet. Pour définir la science en général et chaque science en particulier, il faut avoir égard à son objet rationnel , c'est-à-dire à l'idée scientifique qui la constitue ; c'est l'idée qu'il faut classer, et non point l'objet qui lui sert de base. Mais qu'est-ce qu'une idée scientifique , en général ? C'est une idée qui peut être vérifiée par l'observation ou par l'expérience. Ceci nous montre que la science ne peut avoir pour objet rationnel que l'étude des propriétés des corps , car tout ce qui concerne l'origine première ou les fins des êtres ne saurait être vérifié par l'observation ou par l'expérience (1). Je dis que tel doit être l'objet de toute science positive ; mais je ne prétends nulle-

(1) Le problème de la *création* des êtres resterait intact , alors même qu'on aurait démontré par l'expérience que les espèces peuvent se transformer et que la forme peut naître de la matière. La question serait simplifiée , mais non résolue ; il s'agirait toujours de créer la matière , car si la matière est indestructible pour l'expérience , elle n'est point indestructible pour la raison. Quant à la *synthèse expérimentale*, elle ne peut s'appliquer qu'à des propriétés isolables et indépendantes du temps et des lieux, c'est-à-dire seulement aux propriétés générales des corps prises en elles-mêmes. De même que les combinaisons des minéraux et des roches qui constituent la structure propre de la terre échappent à la synthèse du géologue , de même aussi les combinaisons de principes immédiats qui constituent les éléments anatomiques, les tissus et les organes des êtres organisés échappent à la synthèse du physiologiste, du botaniste et du zoologiste. Qu'il s'agisse de corps bruts ou de corps organisés , la synthèse expérimentale s'arrête devant la forme , et cela parce que la forme appartient à l'évolution du monde et dépend de conditions

ment qu'une science positive doive se composer exclusivement de notions vérifiables par l'expérience, je veux dire que tout ce qui n'est que subjectif ne peut y entrer qu'à titre de moyen d'étude. La science n'existe qu'à ce prix, mais c'est malheureusement là une condition dont les savants font souvent bon marché.

IV. — Les séries que je désigne sous les noms de *sciences dogmatiques* et de *sciences descriptives*, et qui constituent l'élément fondamental de ma classification, reposent sur des considérations entièrement nouvelles et auxquelles j'attache une grande importance. Je distingue deux sortes de propriétés dans les corps : des propriétés générales et des propriétés particulières. Les propriétés générales sont celles qui se trouvent communes à tous les corps et qui se présentent avec les mêmes caractères chez tous les êtres où nous les observons, c'est-à-dire qui ne dépendent ni du temps, ni des lieux. Les propriétés particulières sont les propriétés propres à certaines catégories d'êtres et qui dépendent du temps et des lieux. L'existence de ces deux sortes de propriétés est aussi évidente chez les corps bruts que chez les corps organisés ; les uns et les autres ont leurs propriétés générales et leurs propriétés particulières, mais les propriétés

dont nous ne pouvons pas disposer, du temps et des lieux. Il importe, en effet, de ne pas se faire illusion. Ce n'est pas en invoquant des principes de métaphysique, en citant des auteurs ou en interprétant des milliers de faits, qu'on peut arriver à légitimer une hypothèse explicative ; rien ne dispense d'une vérification directe et expérimentale. Or, c'est là ce qui manque nécessairement à toute hypothèse cosmogonique, biogénique ou géogénique. La question de la génération spontanée et de l'origine des espèces est insoluble et inutile ; aussi doit-on regretter, au point de vue de l'économie du temps et des forces de l'esprit humain, les innombrables travaux auxquels elle a déjà donné lieu, surtout en Angleterre.

générales des corps organisés sont identiques aux propriétés générales des corps bruts. De là, deux sortes de vérités scientifiques bien distinctes : 1° des vérités objectivement universelles, indépendantes du temps et des lieux, et que l'on peut raisonner, c'est-à-dire réduire à des lois ou rattacher à des lois; 2° des vérités objectivement spéciales, relatives au temps et aux lieux, et que nous devons nous borner à constater, tout en les généralisant autant que possible. D'une part, des lois, des vérités rationnelles; de l'autre, des faits particuliers, généraux ou corrélatifs, des vérités empiriques. Je considère cette répartition de toutes nos connaissances scientifiques en lois et faits comme supérieure à toutes celles qui seraient fondées sur la nature des propriétés envisagées, parce que toutes les propriétés des corps ne nous fournissent pas à la fois des lois et des faits, mais les unes seulement des faits, les autres seulement des lois. Il est à peine besoin d'ajouter que je prends ici les mots *loi* et *fait* dans un sens tout spécial, dans leur sens objectif, et que, par conséquent, mes sciences dogmatiques et mes sciences descriptives ne correspondent nullement aux sciences dogmatiques et aux sciences descriptives des auteurs. Celles-ci reposent sur la définition subjective des mots *fait* et *loi*, le premier s'appliquant à toute vérité isolée, le second au rapport d'un nombre quelconque de vérités. A ce point de vue, on peut dire que toute science renferme à la fois des faits et des lois; mais il est évident qu'un tel point de vue ne peut aucunement servir à distinguer les sciences, car un nombre quelconque de vérités isolées ne saurait constituer une science.

V. — Les séries *sciences abstraites* et *sciences concrètes* n'exigent pas de longs commentaires. Elles s'appuient sur ce fait que les propriétés des corps peuvent être étudiées de deux manières bien différentes : en elles-mêmes, c'est-à-

dire indépendamment des corps et indépendamment les unes des autres ; ou bien dans les corps , c'est-à-dire dans leurs relations les unes avec les autres. Cette distinction est depuis longtemps familière aux physiciens. Cuvier (1) l'avait indiquée, et elle a été développée tout récemment par M. Herbert Spencer (2). Je lui donne le pas sur toutes celles qui pourraient être tirées de la nature des propriétés des corps, car elle ne s'applique pas à toutes leurs propriétés ; mais je la considère comme inférieure à la précédente, parce que les propriétés générales des corps nous fournissent à la fois des vérités abstraites et des vérités concrètes.

VI. — Les sciences mathématiques ont pour objet l'étude des propriétés des corps que nous pouvons concevoir comme purement abstraites. Le caractère réel , abstrait et dogmatique que je leur attribue sera certainement reconnu par tous les mathématiciens qui ont quelque peu réfléchi sur l'objet de leur science. J'ai, du reste, pour moi l'autorité d'Ampère (3) et de M. Cournot (4) , deux juges compétents. Les divisions des sciences mathématiques sont faciles à établir ; je ne les ai pas indiquées , parce qu'elles n'ont donné lieu à aucune controverse. Mais c'est une question de savoir si on doit leur rattacher toute la mécanique et l'ensemble des sciences astronomiques. Ampère (5) résout la question par l'affirmative ; mais son opinion n'a plus

(1) *Règne animal*, p. 1 et 2 ; *Rapport historique sur les progrès des sciences naturelles*. 2^e partie, p. 433-437.

(2) *Revue scientifique de la France et de l'étranger*, 1^{re} année, n^o 28, p. 654 (6 janvier 1872).

(3) *Essai sur la philosophie des sciences*, 1^{re} partie, p. 492.

(4) *Essai sur les fondements de nos connaissances*, t. II, p. 229 et 230.

(5) *Essai sur la philosophie des sciences*, 1^{re} partie, p. 489-492.

guère de partisans aujourd'hui. Il me paraît évident que la mécanique rationnelle appartient aux sciences mathématiques; que la mécanique moléculaire n'est qu'une branche de la physique proprement dite, et que l'astronomie constitue à elle seule une des branches principales de la physique particulière. Quelques auteurs récents, et notamment MM. Huxley (1) et H. Spencer (2) rattachent même toute la mécanique aux sciences physiques. Pour M. Chevreul (3), au contraire, l'astronomie n'est qu'une des branches des sciences mathématiques appliquées.

VII. — Les sciences physiques ont pour objet l'étude des propriétés générales et naturelles des corps. Elles comprennent la physique générale et la physique particulière.

La physique générale a pour objet de déterminer les lois qui régissent les propriétés générales et naturelles des corps, prises en elles-mêmes. La physique générale, telle que je viens de la définir, a été très-bien reconnue par Cuvier (4) et de Candolle (5). On la trouve parfaitement indiquée sous le nom de *science abstraite-concrète* dans le récent travail de M. Herbert Spencer sur la *classification des sciences* (6). Elle figure aussi, sous le nom que Cuvier lui a donné, dans les classifications d'Ampère (7) et de M.

(1) *Revue des cours scientifiques*, 6^e année, n^o 48, p. 760.

(2) *Revue scientifique de la France et de l'étranger*, 1^{re} année, n^o 28, p. 655.

(3) *Loc. cit.* Voyez aussi l'*Atlas du Cosmos*.

(4) *Règne animal*, p. 1 et 2; *Rapport sur les progrès des sciences naturelles*, 2^e partie, p. 433-437.

(5) *Théorie élémentaire de la botanique*. Introduction.

(6) *Revue scientifique de la France et de l'étranger*, 1^{re} année, n^o 28, p. 654-656.

(7) *Essai sur la philosophie des sciences*, 1^{re} partie, p. 75, 498, 204-505.

d'Omalius d'Hallo (4); mais pour ces deux auteurs la physique générale n'est qu'une division d'un groupe de sciences ayant pour objet commun l'étude des corps bruts. Elle a été méconnue par tous les autres, notamment par Auguste Comte (2) et I. Geoffroy Saint-Hilaire (3); elle l'est encore aujourd'hui par M. Cournot (4) et par M. Claude Bernard (5).

La physique particulière a pour objet d'expliquer les phénomènes naturels qui dépendent des propriétés générales des corps, en leur appliquant les lois qui régissent ces propriétés. Cette définition, que l'on doit à Cuvier (6), est aujourd'hui usuelle dans la pratique, et elle a de tout temps été admise par les *physiologistes positifs*, aussi bien que par tous les savants qui s'occupent des corps bruts. Il faut cependant faire une exception pour la physique terrestre. Ampère (7), sous le nom général de géologie, a confondu la physique terrestre avec l'histoire naturelle de la terre. M. Cournot (8), sous la dénomination de sciences cosmologiques, a confondu toute la physique inorganique avec l'histoire naturelle inorganique. Quant à Auguste Comte (9), il n'a pas même eu l'idée de la physique ter-

(4) *Tableau des connaissances humaines*, note additionnelle, p. 200. (Nouveaux mémoires de l'Académie des sciences de Bruxelles, t. XI.)

(2) *Cours de philosophie positive*, p. 72.

(3) *Histoire naturelle générale des règnes organiques*, t. I, p. 250-251.

(4) *Essai sur les fondements de nos connaissances*, t. II, p. 269.

(5) *Rapport sur les progrès de la physiologie générale*, notes, n° 220, p. 221.

(6) *Règne animal*, p. 4 et 2; *Rapport historique sur les progrès des sciences naturelles*, p. 433-437.

(7) *Essai sur la philosophie des sciences*, 1^{re} partie, p. 84-88.

(8) *Essai sur les fondements de nos connaissances*, t. II, p. 269.

(9) *Cours de philosophie positive*, p. 74-73.

restre ; sa prétendue physique terrestre n'est autre chose que la physique générale , car elle comprend la physique proprement dite et la chimie , qui ne sont pas plus inorganiques qu'organiques , terrestres que célestes. M. Claude Bernard (1) a commis la même erreur.

VIII. — Les sciences naturelles ont pour objet de décrire les propriétés particulières et naturelles des corps. Elles comprennent les diverses branches de l'histoire naturelle. L'histoire naturelle , considérée comme science indépendante de la physique générale et de la physique particulière , a été méconnue par tous les savants qui ont écrit jusqu'ici sur la classification des sciences. Ampère (2), I. Geoffroy Saint-Hilaire (3), M. d'Omalius d'Halloy (4) ne l'ont point inscrite dans leurs tableaux. Cuvier (5), de Candolle (6), Auguste Comte (7) l'ont confondue avec la physique particulière. Elle figure, il est vrai, dans les classifications de Bacon (8), de d'Alembert (9), de M. Cournot (10) et de M. Claude Bernard (11); mais on peut dire que ces divers auteurs

(1) *Rapport sur les progrès de la physiologie générale*, notes, n° 210, p. 224.

(2) *Essai sur la philosophie des sciences*, 1^{re} partie, p. 84, 122, 123.

(3) *Histoire naturelle des règnes organiques*, t. 1, p. 250-251.

(4) *Tableau des connaissances humaines*, note additionnelle, p. 200. (Mémoires de l'Académie des sciences de Bruxelles, t. XI.)

(5) *Règne animal*, p. 1 et 2; *Rapport historique sur les progrès des sciences naturelles*, p. 133-137.

(6) *Théorie élémentaire de la botanique*, introduction.

(7) *Cours de philosophie positive*, p. 56-58.

(8) *De dignitate et augmentis scientiarum*, lib. 2 et 3.

(9) *Encyclopédie*, discours préliminaire, t. 1, p. 15 et suiv.

(10) *Essai sur les fondements de nos connaissances*, t. II, p. 267.

(11) *Rapport sur les progrès de la physiologie générale*, notes, n° 227, p. 232.

l'ont plutôt admise d'instinct que réellement définie, car les raisons qu'ils donnent à l'appui de cette distinction ne sont nullement fondées. Si Bacon et d'Alembert reconnaissent l'autonomie de l'histoire naturelle, c'est qu'ils la considèrent comme émanant d'une faculté particulière de l'esprit humain, la mémoire. Il est aussi très-facile de se convaincre que la *série cosmologique et historique* de M. Cournot ne peut être assimilée à ma *série descriptive*; il suffit de remarquer que la minéralogie, la physique du globe, et la météorologie sont pour ce savant mathématicien des parties de l'histoire naturelle, tandis qu'il range une partie de l'étude propre de l'organisation, soit végétale, soit animale, dans sa *série théorique*. Quant à M. Claude Bernard, qui est, parmi tous les savants de notre temps, celui qui a le mieux compris la nécessité de séparer l'histoire naturelle de toutes les sciences dogmatiques, il n'a jamais pu, ainsi qu'on le lui a justement reproché, donner une définition satisfaisante des sciences purement descriptives. Par exemple, la distinction que M. Claude Bernard (1) a essayé d'établir entre la physiologie et la zoologie est tout à fait arbitraire. Voici les caractères qu'il assigne à l'une et à l'autre :

Physiologie. — Science abstraite et expérimentale, ayant pour objet l'étude dynamique des êtres organisés.

Zoologie. — Science concrète et d'observation, ayant pour objet la classification des animaux, l'étude de leurs caractères extérieurs, de leurs mœurs et de leur habitat.

Or, il est certain : 1° que la physiologie est une science concrète, aussi bien que la zoologie ; 2° que la zoologie

(1) *Rapport sur les progrès de la physiologie générale*, notes 226 et 227, p. 231 et 232. Voyez aussi un article de M. Paul Bert intitulé *Physiologie et Zoologie*, dans la *Revue des Cours scientifiques*, 7^e année, n° 26, p. 409.

est à la fois science expérimentale et science d'observation ; 3° que la zoologie ne se borne point à l'étude des caractères extérieurs des animaux ; que toute l'anatomie animale lui appartient , et qu'elle doit, tout aussi bien que la physiologie, comprendre dans sa sphère l'étude dynamique des animaux. Mais cela n'empêche pas que la physiologie et la zoologie ne soient deux sciences parfaitement distinctes : l'une ayant pour objet d'expliquer les phénomènes mécaniques, physiques et chimiques qu'on observe chez les êtres organisés , en leur appliquant les lois de la mécanique , de la physique et de la chimie ; l'autre ayant pour objet de décrire les propriétés particulières des animaux avec tous les phénomènes qui s'y rattachent.

IX. — Les sciences morales ont pour objet l'étude des propriétés qui sont propres à l'homme et l'œuvre de l'homme. Leur objet matériel , c'est l'homme ; mais elles ne l'étudient point en lui-même et tel qu'il est sorti des mains de la nature , elles l'envisagent dans ses propriétés morales , propriétés acquises , qui sont le fruit de son travail et qui se trouvent réalisées dans ses œuvres , c'est-à-dire dans ses institutions politiques , ses idées morales , métaphysiques ou religieuses , ses lois , ses productions esthétiques , ses sciences et ses arts , considérés dans tous les temps et chez tous les peuples. Sur tout cela nous pouvons acquérir des connaissances très-positives , qui ne le cèdent à celles du physicien et du naturaliste , ni pour la certitude , ni pour l'intérêt , mais qui doivent évidemment former une classe à part. Il s'en faut , malheureusement , que les sciences morales soient ainsi comprises par la plupart de ceux qui s'en occupent. Il est facile de voir , au contraire , que sous ce nom on réunit aujourd'hui , non-seulement les diverses branches de l'étude scientifique des phénomènes moraux , mais aussi tous les modes pos-

sibles de l'activité morale de l'homme. Cela tient à ce qu'on a pris l'habitude de confondre deux choses bien distinctes : le phénomène avec l'étude du phénomène ; les divers modes de l'activité morale de l'homme avec l'étude de ces divers modes d'activité. Par exemple, autre chose est le droit, soit naturel, soit positif, autre chose l'étude des législations ; autre chose la théologie naturelle ou dogmatique, autre chose la science des religions. De même qu'il ne faut pas confondre la science qui a pour objet l'étude des sciences considérées comme phénomène moral (histoire des sciences) avec les autres sciences pratiques, ni avec la théorie des sciences (philosophie). Cette distinction est très-importante, au point de vue de la critique rationnelle, car elle nous explique comment de pures abstractions peuvent devenir un objet de recherches scientifiques. La métaphysique, par exemple, n'est pas une science, car elle ne porte que sur des abstractions ; mais l'étude des divers systèmes de métaphysique que l'imagination de l'homme a enfantés est une science, car elle a pour base un phénomène moral très-réel, la recherche de l'absolu par l'homme ; des matériaux d'étude qui tombent sous les sens, les livres où ces systèmes se trouvent exposés, c'est-à-dire des éléments de certitude et de vérification expérimentale aussi rigoureux que ceux qu'on trouve dans une science physique ou naturelle. Je pourrais multiplier les exemples, mais cela n'est pas nécessaire ; ce que je viens de dire suffit pour faire comprendre ma pensée. Les conditions essentielles de l'étude des phénomènes moraux commencent du reste à être appréciées ; la preuve en est dans les expressions de « *sciences historiques* » et de « *sciences sociales* » que certains auteurs emploient aujourd'hui comme synonymes de sciences morales positives. Mais ce serait une grave erreur de croire que le point de vue historique ou le point de vue social puisse caractériser les scien-

ces morales et justifier leur séparation d'avec les sciences naturelles. Le point de vue historique peut s'appliquer à tous les êtres naturels, aux corps bruts aussi bien qu'aux corps organisés, à l'homme comme à tout le règne animal. La géologie et la paléontologie sont des sciences historiques au même titre que l'histoire proprement dite. D'autre part, un grand nombre de plantes ou d'animaux vivent en société comme l'homme, et présentent par conséquent de véritables phénomènes sociaux. Or, il me paraît difficile d'admettre que l'étude de ces espèces puisse appartenir à la science qu'Auguste Comte désignait sous le nom de sociologie. Ce qui est propre à l'homme, ce qui justifie la séparation des sciences morales d'avec les sciences naturelles, c'est l'existence chez l'homme d'un ensemble de propriétés qui ne sont point innées, mais acquises et transmissibles d'individu à individu, de génération à génération.

Les sciences morales ont pour objet l'étude du sujet. De là les conditions toutes particulières de leur méthode. Comment distinguer ici l'objet du sujet, ces deux éléments de toute connaissance positive? Comment soumettre des phénomènes subjectifs à l'observation et à l'expérience objectives? — En éliminant toute recherche sur le mode de production des phénomènes, et en se bornant à étudier leurs résultats matériels. C'est le seul moyen de donner aux sciences morales le caractère positif, car il est bien évident que l'*observation intérieure* des psychologues n'est qu'une mauvaise plaisanterie. Le monde des phénomènes subjectifs est par sa nature même inaccessible aux méthodes positives de la science; mais il peut être étudié scientifiquement dans ses conditions organiques et dans ses produits; c'est ainsi qu'il appartient à la fois à la physiologie et aux sciences morales.

X. — En résumé, le point de vue objectif est le seul

